



Littuko seedlings planted in rows for transplanting (Engr. Evangeline F. Dacumos (Bureau of Soils and Water Management))

## Littuko Growing for Forest Enhancement (الفيليبين)

### الوصف

Growing of rattan is done by upland farmers as part of the Community-Based Forest Management (CBFM).

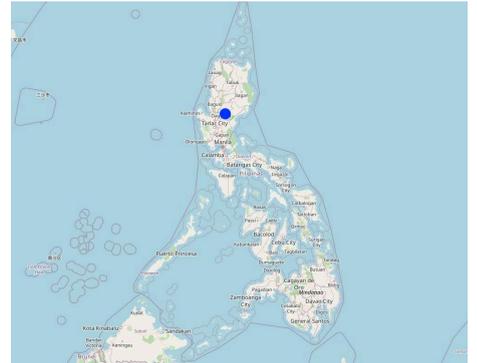
Littuko (*Calamus manilensis*) is a large rattan variety belonging to the climbing-palm family Areaceae which is commonly found in the Cordillera, Caraballo, and Sierra Madre mountain ranges. It matures in seven years and bears 50 to 70 kilos of fruits each year. Its fruits are sweetish sour when ripe and are gathered around April to September.

**Purpose of the Technology:** The littuko provides green cover to the trees even in the dry months and in case of wildfire, they reinforce the forest's capacity to serve as firebreaks or greenbreaks. It also attracts a lot of wildlife ranging from insects (bees, fire flies, and beetles) to birds, bats, and cloud rats. Forests with littuko become equipped with natural guards since the littuko's spines with sturdy thorns discourage people and stray animals to freely enter the forest area and disturb the ecosystem. Conservation of trees is also promoted on this technology.

**Establishment / maintenance activities and inputs:** For the cultivation of littuko, the following procedures are done: (1) Before planting into a seedbed or polyethylene bags (plastic planting bag), the hilar cover of the littuko seed is gently scraped with the use of a sharp knife. Removing the hilar cover enables the tiny plant to easily break out of the seed. (2) The sprout is transplanted to the designated area under the host tree when it reaches six inches in height and with at least three leaves. The chosen host tree is where the littuko can cling on for support to prevent lodging or breakage of stems. (3) Within one to three years, ring weeding is done around the littuko plant. (4) Maintenance and inputs are needed after three years to ensure its growth.

**Natural / human environment:** Littuko grows underneath of growing trees in the natural forest. They grow best in rainforests and no cultivation is needed. The area is under a humid agro climate with an average annual rainfall of 2000-3000 mm per year. Land users have an average holding of 0.5-1 hectare for the forestlands or woodlands. Most of them are stewards of the forest through the Community Based Forest Management Agreement (CBFMA) for 25 years and renewable for another 25 years.

### الموقع



**الموقع:** Nueva Vizcaya, Bayombong, الفيليبين

**عدد مواقع تنفيذ التقنية التي تم تحليلها:**

**المرجع الجغرافي للمواقع المختارة**

• 121.0833, 16.145

**انتشار التقنية:** منتشرة بالتساوي على مساحة (approx. 0.1-1 كم<sup>2</sup>)

**في منطقة محمية بشكل دائم؟**

**تاريخ التنفيذ:** منذ 10-50 سنة

### نوع التقديم

- من خلال ابتكار مستخدمي الأراضي
- كجزء من النظام التقليدي (< 50 عامًا)
- أثناء التجارب/الأبحاث
- من خلال المشاريع/التدخلات الخارجية



Littuko fruits (Engr. Evangeline F. Dacumos (Bureau of Soils and Water Management))

## تصنيف التقنية

### الغرض الرئيسي

- تحسين الإنتاج
- الحد من تدهور الأراضي ومنعه وعكسه
- الحفاظ على النظام البيئي
- حماية مستجمعات المياه / المناطق الواقعة في اتجاه مجرى النهر - مع تقنيات أخرى
- الحفاظ على/تحسين التنوع البيولوجي
- الحد من مخاطر الكوارث
- التكيف مع تغير المناخ/الظواهر المتطرفة وأثارها
- التخفيف من تغير المناخ وأثاره
- خلق أثر اقتصادي مفيد
- خلق أثر اجتماعي مفيد

### الغرض المتعلق بتدهور الأراضي

- منع تدهور الأراضي
- الحد من تدهور الأراضي
- اصلاح/إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة بشدة
- التكيف مع تدهور الأراضي
- غير قابل للتطبيق

### مجموعة الإدارة المستخدمة للأراضي

- إدارة الغابات الطبيعية وشبه الطبيعية

### استخدام الأراضي



#### الغابات/ الأراضي الحرجية

- الغابات/الأراضي الحرجية (شبه) الطبيعية. الإدارة قطع الأشجار الانتقائي, استخدام الغابات غير الخشبية
- زراعة الأشجار, التشجير. الأصناف: أصناف مختلطة
- منتجات وخدمات: الخشب, منتجات الغابات الأخرى, حفظ/حماية الطبيعة

### إمدادات المياه

- بعلية
- مختلط بعلي-مروي
- ري كامل

### معالجة التدهور



فقدان التربة السطحية/تآكل السطح (Wt):تآكل التربة بالمياه - الوزن



تراجع الخصوبة وانخفاض محتوى (Cn) - التدهور الكيميائي للتربة المادة العضوية (غير ناتج عن الانجراف)



نراض التربة : (Pc) - التدهور المادي أو الفيزيائي للتربة



فقدان الموائل (Bh): تناقص الغطاء النباتي (Bc) - التدهور البيولوجي انخفاض الكمية/الكتلة الحيوية (Bq)

### تدابير الإدارة المستخدمة للأراضي



أخرى: V5 - التدابير النباتية

## الرسم الفني

### المواصفات الفنية

Rattan vine planted in the forest with rattan made basket used in transporting littuko seeds in the market. On top is the scarification of the littuko seed to induce seed growth.

Location: Brgy. Buenavista. Bayombong, Nueva Vizcaya

Date: June 25, 2015

Technical knowledge required for land users: high (Need skills in seed propagation and use of scarification of seeds.)

Main technical functions: promotion of vegetation species and varieties (quality, eg palatable fodder), Conservation of trees which serve as host or anchor trees

Secondary technical functions: control of raindrop splash, increase in organic matter, increase of biomass (quantity), Control weeds

Scattered / dispersed

Vegetative material: O : other

Number of plants per (ha): 1000

Other species: Vine (rattan)



Author: Patricio A. Yambot, Bureau of Soils and Water Management

## التأسيس والصيانة: الأنشطة والمدخلات والتكاليف

### حساب المدخلات والتكاليف

- يتم حساب التكاليف:
- العملة المستخدمة لحساب التكلفة: Pesos
- Pesos سعر الصرف بالدولار الأمريكي: 1 دولار أمريكي = 45.0
- متوسط تكلفة أجر العمالة المستأجرة في اليوم: 3.33

### أهم العوامل المؤثرة على التكاليف

غير متاح

### أنشطة التأسيس

1. Nursery establishment through seed bed (التوقيت/التوتيرة: Before the onset of rainy seasons)
2. Transplanting (التوقيت/التوتيرة: After 8-12 months of seeding)

### مدخلات وتكاليف التأسيس

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل وحدة (Pesos)	إجمالي التكاليف لكل مدخل (Pesos)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
<b>العمالة</b>					
Labour for nursery	Person/day	1,0	3,3333	3,33	100,0
Transplanting	Person/day	1,0	3,3333	3,33	100,0
<b>المواد النباتية</b>					
Seedling	Seeds	1000,0	0,22222	222,22	100,0
<b>إجمالي تكاليف إنشاء التقية</b>				<b>228.88</b>	
<i>إجمالي تكاليف إنشاء التقية بالدولار الأمريكي</i>				<i>5.09</i>	

### أنشطة الصيانة

1. Weeding (التوقيت/التوتيرة: Once a week for 2 years (maybe done once a month))
2. Harvesting (التوقيت/التوتيرة: After 5-8 years of planting)

### مدخلات وتكاليف الصيانة

تحديد المدخلات	الوحدة	الكمية	التكاليف لكل وحدة (Pesos)	إجمالي التكاليف لكل مدخل (Pesos)	من التكاليف % التي يتحملها مستخدمو الأراضي
<b>العمالة</b>					
Weeding	Person/day	2,0	3,333	6,67	100,0
Harvesting	Person/day	4,0	3,333	13,33	100,0
<b>إجمالي تكاليف صيانة التقية</b>				<b>20.0</b>	
<i>إجمالي تكاليف صيانة التقية بالدولار الأمريكي</i>				<i>0.44</i>	

## المناخ الطبيعي

### متوسط هطول الأمطار السنوي

- ملم < 250
- ملم 251 - 500
- ملم 501 - 750
- ملم 1,000-751
- ملم 1,500-1,100
- ملم 2,000-1,500
- ملم 3,000-2,001
- ملم 4,000-3,100

### المنطقة المناخية الزراعية

- ✓ رطبة
- شبه رطبة
- شبه قاحلة
- قاحلة

### المواصفات الخاصة بالمناخ

Thermal climate class: tropics

ملم > 4000

### المنحدر

- مسطح (0-2%)
- بسيط (3-5%)
- معتدل (6-10%)
- متدرج (11-15%)
- تلال (16-30%)
- شديدة الانحدار (31-60%)
- فائقة الانحدار (>60%)

### التضاريس

- هضاب/سهول
- أنلام مرتفعة
- المنحدرات الجبلية
- منحدرات التلال
- منحدرات في السفوح
- قاع الوادي

### الارتفاع

- متر فوق سطح البحر 0-100
- متر فوق سطح البحر 101-500
- متر فوق سطح البحر 501-1,000
- متر فوق سطح البحر 1,001-1,500
- متر فوق سطح البحر 1,501-2,000
- متر فوق سطح البحر 2,001-2,500
- متر فوق سطح البحر 2,501-3,000
- متر فوق سطح البحر 3,001-4,000
- متر فوق سطح البحر > 4000

### يتم تطبيق التقنية في

- حالات محدبة أو نتؤات
- حالات مقعرة
- غير ذات صلة

### عمق التربة

- ضحل جدًا (0-20 سم)
- ضحلة (21-50 سم)
- متوسطة العمق (51-80 سم)
- عميقة (81-120 سم)
- عميقة جدًا (> 120 سم)

### قوام التربة (التربة السطحية)

- خشن / خفيف (رملية)
- متوسط ( طميي، سلتية)
- ناعم/ثقيل (طيني)

### قوام التربة (< 20 سم تحت السطح)

- خشن / خفيف (رملية)
- متوسط ( طميي، سلتية)
- ناعم/ثقيل (طيني)

### محتوى المادة العضوية في

- التربة السطحية
- عالية (<3%)
- متوسطة (1-3%)
- منخفضة (>1%)

### مستوى المياه الجوفية

- سطحية
- < 5 م
- 5-50 م
- > 50 م

### توافر المياه السطحية

- زائدة
- جيد
- متوسط
- ضعيف / غير متوافر

### جودة المياه (غير المعالجة)

- مياه شرب جيدة
- مياه الشرب سيئة (تتطلب معالجة)
- للاستخدام الزراعي فقط (الري)
- غير صالحة للإستعمال
- تشير جودة المياه إلى

### هل تمثل الملوحة مشكلة؟

- نعم
- كلا

### حدوث الفيضانات

- نعم
- كلا

### تنوع الأنواع

- مرتفع
- متوسط
- منخفض

### تنوع الموائل

- مرتفع
- متوسط
- منخفض

## خصائص مستخدمي الأراضي الذين يطبقون التقنية

### التوجه السوقي

- الكفاف (الإمداد الذاتي)
- مختلط (كفاف/ تجاري)
- تجاري/سوق

### الدخل من خارج المزرعة

- أقل من 10% من كامل الدخل
- من جميع الإيرادات 10-50%
- <50% من إجمالي الدخل

### المستوى النسبي للثروة

- ضعيف جدا
- ضعيف
- متوسط
- ثري
- ثري جدا

### مستوى المكننة

- عمل يدوي
- الجر الحيواني
- ميكانيكية/ مزودة بمحرك

### مستقر أو مترحل

- غير المترحل
- شبه مترحل
- مترحل

### أفراد أو مجموعات

- فرد/أسرة معيشية
- المجموعات/ المجتمع المحلي
- تعاونية
- موظف (شركة، حكومة)

### الجنس

- نساء
- رجال

### العمر

- أطفال
- شباب
- متوسط العمر
- كبار السن

### المساحة المستخدمة لكل أسرة

- هكتارًا < 0.5
- هكتار 0.5 - 1
- هكتار 1 - 2
- هكتار 2 - 5
- هكتار 5 - 15
- هكتار 15 - 50
- هكتار 50 - 100
- هكتار 100-500
- هكتار 500-1,000
- هكتار 1,000-10,000
- هكتار > 10,000

### الحجم

- على نطاق صغير
- على نطاق متوسط
- على نطاق واسع

### ملكية الارض

- دولة
- شركة
- مجتمعي/قروي
- لمجموعة
- فردية، لا يوجد سند ملكية
- فردية، يوجد سند ملكية

### حقوق استخدام الأراضي

- وصول مفتوح (غير منظم)
- مجتمعي (منظم)
- مؤجر
- فردية

### حقوق استخدام المياه

- وصول مفتوح (غير منظم)
- مجتمعي (منظم)
- مؤجر
- فردية

### الوصول إلى الخدمات والبنية التحتية

- الصحة
- التعليم
- المساعدة التقنية
- العمل (على سبيل المثال خارج المزرعة)
- الأسواق
- الطاقة
- الطرق والنقل
- مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي
- الخدمات المالية

- جيد



## مع أي من الظروف المتغيرة؟

- تغير المناخ / التطرف
- الأسواق المتغيرة
- توفر العمالة (على سبيل المثال بسبب الهجرة)

## الاستنتاجات والدروس المستفادة

### نقاط القوة: وجهة نظر مستخدم الأرض

- Littuko vine is multi-purpose. Its fruits are used for food consumption while its poles are used as handicrafts/furniture.

How can they be sustained / enhanced? Provision of technical assistance in the development of product using rattan as the raw material.

### نقاط القوة: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات

- Littuko fruit is not perishable. It could be stored for a period of time under normal conditions. This could be used as condiments and ornaments.

How can they be sustained / enhanced? Providing assistance in processing the littuko fruits such as creating jams, candies and others using the fruit. In this way, the marketability and market value of the product will be increased.

- Low maintenance as a crop. Contributory to trees and it helps in the reduction of soil erosion.

### نقاط الضعف / المساوئ / المخاطر: وجهة نظر مستخدم الأرض/كيفية التغلب عليها

### نقاط الضعف / المساوئ / المخاطر: وجهة نظر جامع المعلومات أو غيره من الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات/كيفية التغلب عليها

- Difficult to harvest since the host tree is tall. It does not grow in open areas and does not stand alone. Development of a tool that could be used in harvesting the fruit and planting of trees as pole stand to avoid lodging or breakage of littuko vine.

## المراجع

### جامع المعلومات

Philippine Overview of Conservation Approaches and Technologies

### المحررون

### المراجع

David Streiff  
Alexandra Gavilano  
Joana Eichenberger

تاريخ التوثيق: 27 أغسطس، 2015

آخر تحديث: 19 أغسطس، 2024

### الأشخاص الرئيسيين لمصدر المعلومات

متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي - Evangeline Dacumos  
متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي - Djolly Ma. Dinamling  
متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي - Patrick Benson Espanto  
Dopinio Mento - None  
متخصص في الإدارة المستدامة للأراضي - Isabelita Austria

### WOCAT الوصف الكامل في قاعدة بيانات

[https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies\\_1708/](https://qcat.wocat.net/ar/wocat/technologies/view/technologies_1708/)

### بيانات الإدارة المستدامة للأراضي المرتبطة

Approaches: Community-Based Forest Management [https://qcat.wocat.net/ar/wocat/approaches/view/approaches\\_1956/](https://qcat.wocat.net/ar/wocat/approaches/view/approaches_1956/)

### تم تسهيل التوثيق من قِبَل

#### المؤسسة

- Bureau of Soils and Water Management (Bureau of Soils and Water Management) - الفلبين
- Forest Management Bureau (Forest Management Bureau) - الفلبين

#### المشروع

- غير متاح

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

